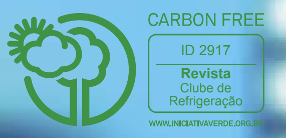


AÑO 19 N. 75 SETIEMBRE 2014



CAMBIOS EN LAS FAMILIAS Y CIUDADES TIENEN IMPACTO EN LA REFRIGERACIÓN

embraco POWER IN. CHANGE ON.

embraco

Aproveche el contenido adicional de algunos artículos, identificado por el icono al lado. Acceda al sitio del *Club* y ¡compruebe!

EDITORIAL

Acompañar los cambios que acontecen a nuestro alrededor es fundamental para percibir nuevos desafíos y nuevas oportunidades.

Una de estas transformaciones, que destacamos en esta edición del Club*, envuelve cambios de hábitos y comportamientos, como parte del estilo de vida actual.*

Más gente viviendo en ciudades, menos tiempo disponible en el día a día, familias compactas y con configuraciones variadas son algunas de las características del mundo en el que vivimos.

¿Ese tema parece distante de la realidad de quien trabaja con refrigeración? Hasta puede parecer, pero la verdad es que todos esos cambios impactan directamente en el trabajo y las estrategias de empresas y profesionales del sector.

El artículo de portada de esta edición trae una visión panorámica de esta nueva situación. Cada uno de ustedes debe analizar cómo sus actividades actuales serán afectadas y dónde hay oportunidades para actuar de forma diferente e innovadora, ocupando nuevos espacios de mercado.

Fabio Humberg
Editor

EXPEDIENTE

Publicación trimestral de Embraco, para los profesionales de la refrigeración, editada por la Editora CLA Cultural Ltda.

www.clubdelarefrigeracion.com

E-MAIL
contato@clubdelarefrigeracion.com

Editor: Fabio Humberg.
Reportaje: Cristina Bragato/Karina Pauletto.
Proyecto Gráfico: Commcepta.
Traducción: Juan Jesús Martínez.

Consejo Editorial: Alexandre P. Silva, Amanda D. Martins, Camile S. Machado, Cheryl T. Camargo, Christian Berretta, Fábio Venâncio, Felipe Acordi da Silva, Fernando L. Borba, Gilmar Pirovano, Gustavo Haverroth, Julia Wolfgramm da Cruz, Lais Duarte Pires, Marcele Pauli, Mayara C. Lico, Michel Moreira, Murilo A. Favaro, Paula Ramos, Rafael E. Leandro, Thayse F. Davet y Valter Gamba.

Tirada: 55.000 ejemplares (43.000 em portugués y 12.000 en español).
Impresión: Plural.

Cartas: Revista Club de la Refrigeración
R. Mário Vaz 460A – 05527-150 – São Paulo (SP) – Brasil.
E-mail: contato@clubdelarefrigeracion.com

Avisos publicitarios
Tel.: (5511) 3766-9015 o **e-mail:** contato@clubdelarefrigeracion.com

PARA CONTACTAR CON EMBRACO
E-mail
contato@clubdelarefrigeracion.com

Asuntos Técnicos
Tel: (5547) 3441-2393

Otros Asuntos
Tel: (5547) 3441-4468

Facebook
www.facebook.com/EmbracoBR

LinkedIn
www.linkedin.com/company/embraco

Twitter
www.twitter.com/embraco

Foto portada: Sergtt/Thinkstock | Foto de esta página: pavelgr/Thinkstock

EN ESTA EDICIÓN

Uno debe ser creativo y poner en práctica las ideas.

INNOVACIÓN PARA HACER LA DIFERENCIA

Enfoque innovador garantiza ventaja competitiva en relación a la competencia.



Foto: Divulgación

Eduardo Vilas Boas
Profesor y especialista en espíritu emprendedor

Profesor de espíritu emprendedor y estrategia empresarial, Eduardo Vilas Boas también trabaja como consultor de empresas. En la universidad, se dedica a estudiar el comportamiento del emprendedor durante la creación de nuevas empresas. Él explica a los lectores del *Club* la importancia de la innovación en todas las actividades.

¿Cómo define innovación?

La innovación consiste en crear algo nuevo que tenga viabilidad técnica y económica. O sea, innovar va más allá de la invención, pues el nuevo producto o servicio creado debe ser viable para comercialización.

¿Cómo este tema se relaciona con el espíritu emprendedor?

Los temas tienen un fuerte enlace. Pero el espíritu emprendedor está relacionado con la actitud: la persona debe ser capaz de identificar oportunidades, crear nuevos productos o servicios y llevarlos al mercado.

¿Qué diferenciales puede agregar la innovación a un negocio?

La innovación hace que el negocio sea diferente de los competidores, y es lo que genera valor para él. Si no innova, la empresa siempre competirá en precio, porque todas las demás ofrecen el mismo producto o servicio. Es decir, sin innovación, la única forma de atraer clientes es siendo más barato.

¿Basta ser creativo para innovar?

La creatividad es esencial para generar nuevas ideas, pero no bastan apenas ideas. La principal habilidad para un emprendedor innovador es hacer que algo ocurra, o sea, tener la capacidad de volver realidad a sus ideas. Muchas veces personas creativas tienen ideas óptimas, pero no se dedican a colocarlas en práctica.

¿La búsqueda de la innovación debe ser constante?

Toda empresa que desee permanecer en el mercado debe innovar constantemente. Ni siempre la innovación está vinculada a un producto o servicio; también puede ocurrir en la forma de hacer marketing, el modelo de negocio, entre otras.

¿Cómo un micro o pequeño empresario puede ser innovador?

Todas las empresas pueden ser innovadoras. La mayor parte de ellas nace de una innovación, por pequeña que sea. El pequeño empresario necesita estar atento para crear novedades con frecuencia. Como en general hay poco dinero para la innovación, él debe ser creativo y conocer a fondo sus clientes, pensando siempre en lo que se puede hacer para atraer más público y aumentar el valor generado.

¿Cómo quién ofrece servicios puede buscar la innovación?

La innovación en el servicio puede ser más difícil de observar, pero también es muy importante. Hoy, algunos profesionales de marketing ya no diferencian producto y servicio: ellos hablan de la experiencia de compra. Por lo tanto, es en la experiencia del cliente que el profesional que lidia con servicios debe pensar: desde el momento en que él necesitó del servicio hasta después de su ejecución. Con eso, podrá descubrir nuevas maneras de satisfacer al cliente y diferenciarse de la competencia.

¿Cómo un profesional de asistencia técnica puede innovar?

Muchas veces el servicio será igual, pero el profesional puede pensar en todo el proceso de experiencia del cliente. Por ejemplo: pensar en cómo al cliente le gustaría ser atendido. O entonces si es posible prever anticipadamente que el cliente tendrá un problema y contactarlo. También se puede evaluar la posibilidad de mantener el contacto con el cliente después del servicio. Las opciones son muchas, pero el consejo es: piense en el servicio como el proceso completo de atender una necesidad del cliente, y no sólo en la realización del servicio.

EMPRESAS APOYAN LA CAPACITACIÓN

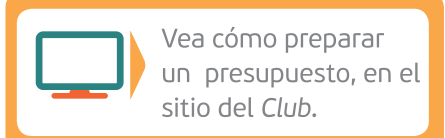
Reventas e industrias desarrollan acciones que traen beneficios a los técnicos.

Preocupadas en apoyar la formación técnica de sus clientes y orientarlos sobre las mejores prácticas, muchas reventas desarrollan acciones que van más allá de su actividad comercial. Lo mismo lo hacen fabricantes de equipos de refrigeración y de partes y componentes.

Hace muchos años, Embraco promueve charlas con sus distribuidores, en varias regiones, que han alcanzado miles de profesionales. En esos eventos, divulgados por los mismos revendedores, especialistas de la empresa llevan informaciones actualizadas y aclaran las dudas de los técnicos.

Refrigás, de Bauru (Brasil), por ejemplo, organiza desde 1995 eventos de ese tipo, el último de los cuales en homenaje al Día del Técnico de Refrigeración (conmemorado el 7 de junio en Brasil). "Con el objetivo de ofrecer un servicio a nuestros clientes, siempre buscamos entrenamientos de calidad e informaciones sobre las novedades del sector", explica Lair Francisco, propietario de Refrigás.

Por su turno, Refrigeração Cacique, de São José do Rio Preto (Brasil), decidió apoyar la creación de una escuela en su región, la Thermo Cursos. Rogério Rosalles, propietario de la reventa, sentía que muchos de los problemas descritos por sus clientes, como el cambio de compresores en garantía, estaban relacionados a la falta de conocimiento técnico. "Siempre pensé en abrir una escuela hasta que nuestro cliente Américo Martins Jr. nos presentó un proyecto consistente", relata Rogério. Más de 150 profesionales pasaron por el curso y la demanda sigue siendo grande.



Vea cómo preparar un presupuesto, en el sitio del *Club*.





Fotos: Divulgación

Clase de Thermo Cursos, apoyada por Refrigeração Cacique (izq.), y el curso promovido por Briket S.A.: acciones que encuentran excelente receptividad

La creación de un curso propio fue el camino seguido por Briket S.A., fabricante argentina de equipos de refrigeración. La idea se concretó este año, con la colaboración de Embraco. Destinado especialmente a futuros técnicos, el curso es dictado por Roque Di Santo, responsable técnico de Briket, con apoyo de Horacio Roces, de la asistencia técnica de Embraco en Argentina. Realizadas en la ciudad de Rosario, las actividades de capacitación empezaron en julio, con más de 60 alumnos. "De esta manera especializamos a futuros profesionales, mejoramos su conocimiento y generamos nuevos puestos de trabajo", afirma Roque

De la misma ciudad de Rosario viene una idea muy interesante, puesta en práctica por la reventa Frigofe. Entre los productos que ofrece, están libros y otros materiales técnicos sobre refrigeración. "Empezamos a hacer eso el año 1991, porque en esa época el acceso a la información técnica y la capacitación resultaba muy dificultoso. Detectamos esto como una importante necesidad de nuestros clientes, que carecían de la formación deseable para su buen desempeño", cuenta Daniel Trobbiani, propietario de Frigofe.

Daniel dice que desde el comienzo la respuesta fue muy favorable, tanto de los técnicos como de propietarios de pequeños negocios de refrigeración. Juntamente con los libros, de editoriales argentinas y del exterior, la empresa provee orientación técnica, buscando aclarar las dudas de los clientes. "Se vendieron cientos de libros en estos años, con lo cual, más que buscar un objetivo de lucro, nos propusimos realizar una actividad que contribuya a la formación individual", subraya.

Esos ejemplos demuestran que las reventas e industrias del sector son un importante canal para la búsqueda de oportunidades de capacitación. Infórmate en las tiendas donde estás acostumbrado a comprar, para acceder a ese tipo de apoyo.



PORTADA

Entienda cómo hacer el mantenimiento de refrigeradores digitales.
Acceda a www.clubdelarefrigeracion.com

CAMBIOS EN LAS CIUDADES Y FAMILIAS IMPACTAN LA REFR

ES NECESARIO ESTAR ATENTO A NUEVOS HÁBITOS Y A L TENDENCIAS, PARA APROVECHAR LAS OPORTUNIDADES

Foto: gip311/Thinkstock

Y EN LAS
RIGERACIÓN

LAS NUEVAS
S QUE SE ABREN.

BÚSQUEDA DE COMODIDAD Y COMFORT, NUEVA RELACIÓN CON LAS COMIDAS, TENDENCIA A QUEDARSE EN CASA EN EL TIEMPO LIBRE, MENOS PERSONAS EN CADA RESIDENCIA SON ALGUNAS DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL MODO DE VIDA ACTUAL.

El uso de la refrigeración tiene que ver en todo con el modo de vida de las personas. Cuando las familias y las ciudades se transforman, puedes tener certeza que también habrá cambios para quienes actúan en este sector.

En los últimos años la configuración de la familia cambió considerablemente en todo el mundo. Eso ocurrió tanto por cuestiones culturales y comportamientos, como por motivos económicos y hasta mejora de la salud y calidad de vida.

Antiguamente era muy común ver jóvenes casándose pronto y comenzando grandes familias, con varios hijos. Hoy la realidad es diferente. Lo común es ver personas que se casan más tarde y la familia ya no es tan grande: parte de los casados opta apenas por un, o ningún, hijo.

Usando datos del Estudio Nacional por Muestra de Domicilios de Brasil, un estudio reciente de la economista Camila Strobl Sakamoto mostró que, entre 1981 y 2011, el porcentaje de personas viviendo solas en el área urbana se triplicó, llegando hoy a 2% entre los hombres y el 2,3% entre las mujeres. Además de eso, el número de casados sin hijos creció mucho, alcanzando a 10% del total.

Según la economista, esos cambios relacionados al tamaño de las familias contribuyen para el aumento de la renta, que genera nuevos hábitos de consumo. Ella informa que, en Brasil, el ingreso total de las familias creció 38% en las ciudades y casi el 100% en las áreas rurales, entre 1981 y 2011.

La situación es la misma en toda América Latina. Pero el universo de los cambios no para ahí, y los impactos que causan en el sector de la refrigeración son muy variados, como verás a continuación.



Foto: Antonio Scarpinetti/Unicamp

CAMILA SAKAMOTO
"Porcentaje de personas que viven solas se triplicó y número de matrimonios sin hijos creció mucho"

Debe ser recordado que, en las últimas décadas, las mejorías en las condiciones de vida y en la oferta de servicios de salud llevaron al crecimiento de la expectativa de vida. Eso significa que existen actualmente más ancianos, buena parte de ellos independientes y viviendo en sus propias casa.

Estudios indican que, en 2050, por la primera vez en la historia habrá más ancianos que jóvenes en el mundo.

Otros cambios significativos incluyen a los casados del mismo sexo, las nuevas familias formadas por personas que ya se habían casado antes, las personas que optan por mantener un pequeño inmueble en la ciudad para dormir durante la semana y otra casa más espaciosa en una región próxima.

Al mismo tiempo que todas esas transformaciones ocurrían, las ciudades también fueron creciendo y evolucionando rápidamente, así como el universo del trabajo, influenciando también en ese proceso de cambios.

También debe destacarse que en el inicio del siglo 20, el 90% de la población mundial aún vivía en el campo. En poco más de 100 años, hubo una intensa migración para las ciudades, que hoy ya acogen más de la mitad de los 7 mil millones de habitantes de la Tierra.

Según datos de la ONU (Organización de las Naciones Unidas), ese proceso de urbanización continuará. En 2050, la previsión es que cerca del 70% de las personas vivirán en ciudades. Además de eso: un gran número de ciudades creció a un ritmo espectacular. Las estadísticas poblacionales más recientes indican que, sólo en Brasil, existen 17 ciudades con más de un millón de habitantes.

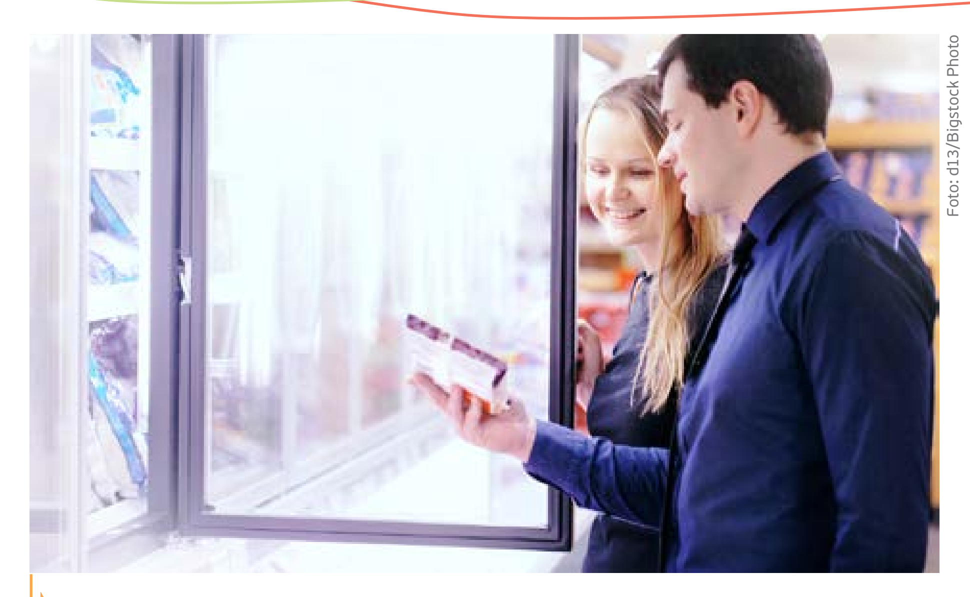


Foto: d13/Bigstock Photo

Vida agitada de las grandes ciudades y falta de tiempo para cocinar hizo crecer la demanda por alimentos preparados y casi listos

Asociada a esas nuevas configuraciones y a los cambios urbanos, también existe una tendencia a la disminución de las áreas de las residencias, que son más compactas y exigen un aprovechamiento mejor de los espacios.

Eso viene pasando en todo el mundo, en ritmo más rápido o más lento, reflejando una nueva forma de vivir.

Vida agitada

Hoy, de manera general, la vida es más intensa, por causa del gran número de actividades que tiene cada persona, del tráfico difícil en las mayores ciudades y de las exigencias de la vida moderna.

En muchos casos, la distancia entre los locales de residencia y de trabajo vuelve imposible el desplazamiento en el momento del almuerzo, lo que hace más común el hábito de comer fuera de casa.

La profesora Rosa Wanda Diez Garcia, del curso de Nutrición y Metabolismo de la Facultad de Medicina de la Universidad de São Paulo (Brasil), apunta algunas características que marcan la forma de comer actual:

- La escasez de tiempo para el preparo y consumo de alimentos;
- El uso de nuevas técnicas de conservación y preparación;
- La ampliación de la oferta de ítems alimentarios;
- El desplazamiento de las comidas de casa para establecimiento que comercializan alimentos (restaurantes, cafeterías, vendedores ambulantes, panaderías, entre otros);
- La creciente oferta de preparaciones y utensilios transportables y más prácticos.

Otra tendencia importante detectada en estudios de diferentes profesionales y consultorías es el apresamiento, o sea, las ganas que las personas sienten de quedarse cada vez más en casa, fuera de los horarios de trabajo.

Con eso, también desean tener, en su ambiente doméstico, más productos y servicios iguales

a los ofrecidos en la calle. Muchos apartamentos vendidos hoy en las grandes ciudades exploran bien esa nueva demanda, ofreciendo, por ejemplo, cocinas más amplias o los llamados “balcones gourmet”.

Todas estas tendencias contribuyen para una creciente búsqueda de práctica, comodidad y confort. Es justamente ahí que la refrigeración tiene un importante papel.

Si las personas tienen menos tiempo para comprar alimentos y prepararlos, ¿dónde están las soluciones?

Si quieren recibir los amigos en casa o en una finca, con todas las comodidades y los placeres enlazados a la comida y la bebida, ¿qué pueden hacer?

Si quieren seguir un programa de alimentación especial, con raciones equilibradas, ¿qué alternativas encuentran?

Muchas respuestas a esas y a muchas otras demandas de la vida moderna ya están en el mercado:

- El crecimiento de la oferta de comida preparada y casi lista;
- La creación de embalajes prácticos, seguros y de fácil uso;
- El aumento de las opciones *delivery* (entrega en domicilio);
- La diversificación de tiendas que ofrecen alimentos (por ejemplo, áreas de alimentación en panaderías o vehículos que venden comida en las calles).

Se puede percibir fácilmente que la refrigeración tiene participación directa y fundamental en muchos de esos aspectos.

Es por eso que, actualmente, es mayor el número de residencias que cuentan con bodegas refrigeradas, enfriadores de bebidas, máquinas de hacer hielo, pequeñas choperas, así como refrigeradores que incorporan nuevos recursos y funciones.

LA MAYOR PRESENCIA DE EQUIPOS DE REFRIGERACIÓN EN LAS RESIDENCIAS ABRE OPORTUNIDADES PARA PROFESIONALES Y TAMBIÉN PARA REVENDEDORES.

De la misma forma, es posible percibir la mayor presencia de equipos de refrigeración en los establecimientos de todos los tipos. Hoy, es común ver pequeños bares, panaderías o restaurantes con varios congeladores y enfriadores de bebidas.

Pero se puede encontrar equipos con esos en otros locales de comercio o de servicios, que antes no tenían ninguna relación con la alimentación. Es el caso, por ejemplo, de farmacias, librerías, clínicas médicas, tiendas de artículos deportivos y otros.

Todo eso genera demanda para fabricantes de equipos y sus componentes, revendedores y profesionales de mantenimiento.

“La mayor presencia de equipos de refrigeración en las residencias abre oportunidades para profesionales y también para revendedores. Antiguamente, había solamente una heladera por inmueble. Para quien almacenaba comida, había un congelador también. Eso cambió: hoy hay menos congeladores, pero muchas casas cuentan con más de una heladera y aún con bodega, bebedero, refrigerador para cerveza y algunas veces hasta chopera”, dice Cheryl Tatiana Camargo, gerente de Ventas de la Embraco.

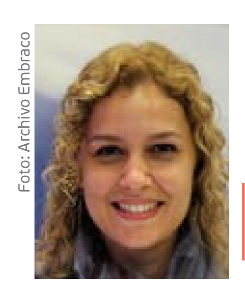


Foto: Archivo Embraco

CHERYL CAMARGO
“Antes sólo havia la heladera en la casa, pero eso cambió”

“Con eso, aumenta el número de equipos para los cuales el servicio del técnico es necesario. Al mismo tiempo en que es una oportunidad, también representa un desafío, pues el técnico necesita conocer más tipos de sistemas y aplicaciones diferentes”, alerta.

Cheryl recuerda que no sólo los compresores son diferentes conforme el sistema de refrigeración, pero también la presencia de componentes electrónicos, el fluido refrigerante y otras características, que necesitan ser bien conocidas.

“Para la reventa, esa situación también genera alteraciones. A lo largo del tiempo, los compresores pequeños – como los de 1/8 HP para uso en refrigeradores de una puerta – pasaron a tener menor demanda en la reposición, pues las personas preferían reemplazar el equipo, comprando un nuevo. Pero hoy ese mismo compresor de 1/8 HP está presente en equipos más sofisticados y de mayor valor. Eso puede hacer con que el consumidor opte por la reparación, aumentando la demanda de compresores de este tipo”, explica.

Todo cambio genera nuevos desafíos y oportunidades. No es diferente con esa transformación que está ocurriendo en las ciudades, las familias y los hábitos de las personas.

¿Y tú, estás atento a eso? ¿Ya pensaste en cómo puedes prepararte y beneficiarte, abriendo nuevos mercados y conquistando clientes? ¡Envíenos un relato de tus experiencias!



Sepa cómo funcionan los sitios que conectan clientes a profesionales de servicios. Acceda al sitio del *Clube*.

PARTES ORIGINALES RINDEN MUCHO MÁS

Venta y uso de repuestos de calidad comprobada traen ventajas.

La sustitución de partes y componentes de equipos de refrigeración es algo que hace parte del día a día de los técnicos, que buscan encontrar lo que necesitan en las reventas especializadas.

Existen las partes de repuesto originales y aquellas que son llamadas de similares, "genéricas" o "paralelas", normalmente vendidas a precios más bajos.

La tentación de elegir la alternativa más barata es siempre grande, por eso es importante evaluar con cuidado las ventajas y las desventajas de cada uno de esos tipos de partes. ¿Sabes cuáles son las diferencias fundamentales entre ellas, en términos de duración, ampliación, coste y resultado?

La gran ventaja de los componentes genéricos es su precio, que puede, muchas veces, hacer diferencia entre vender o no vender (para el vendedor). Para el técnico, su utilización puede resultar en un presupuesto más bajo para el cliente, contribuyendo para su aprobación.

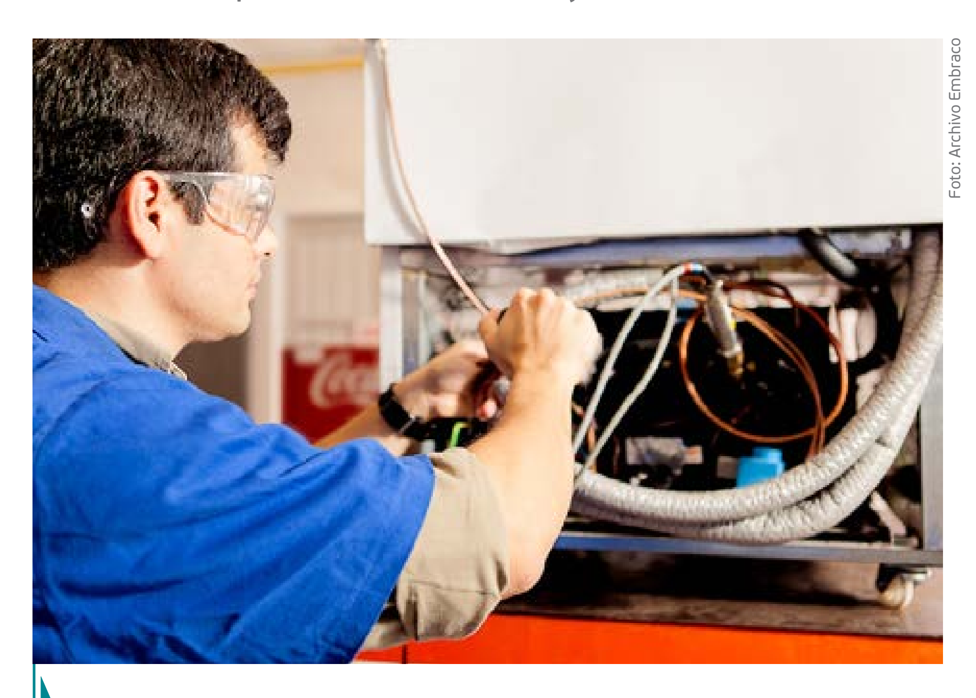


Foto: Archivo Embraco

Componentes originales representan la garantía de que el equipo seguirá funcionando en las mismas condiciones

Sin embargo, esa primera impresión de beneficio necesita ser analizada de forma más amplia.

Se debe desconfiar de precios excesivamente bajos. No existe magia capaz de generar un producto de calidad a un coste muy inferior al del original.

Además de eso, en lugar de mirar sólo al precio o al lucro inmediato, también es necesario considerar otros aspectos, o sea, verificar la relación coste/beneficio.

El Área Técnica de Embraco recomienda atención a cuatro aspectos principales en el momento de la selección de partes de reposición:

- Calidad;
- Confiabilidad;
- Procedencia (o sea, de donde viene esa parte);
- Compatibilidad con el equipo en que serán aplicadas las partes.

"Los productos para reposición

LEYES PROTEGEN AL CONSUMIDOR

En muchos países, las leyes de defensa del consumidor establecen que, en la reparación de equipos, la utilización de componentes de reposición originales, adecuados y nuevos – o que mantengan las especificaciones técnicas del fabricante – es obligatoria.

De acuerdo a esas leyes, las partes "paralelas" sólo se pueden utilizar cuando el consumidor lo autoriza por escrito previamente.

que ofrecemos en el mercado pasan por cuidadosos procedimientos de pruebas para garantizar que tendrán un funcionamiento adecuado", explica Murilo Favaro, técnico especialista de Embraco. "Esa es una diferencia esencial, que proporciona los mejores resultado y se debe tomar en cuenta".

Eso no significa que todas las partes no originales sean malas. Lo que se recomienda es obtener información sobre ellas, principalmente en relación al atendimiento de criterios técnicos.

Lo barato sale caro

Aún teniendo muchas veces precios más altos, las partes originales representan una economía en el plazo más largo.

Las partes originales tienen calidad asegurada y proporcionan mayor durabilidad y mejor desempeño a los equipos en que se las aplica. Como son suministradas por el mismo fabricante, representan la garantía de mantener el funcionamiento del equipo en las mismas condiciones, siendo compatibles con los demás componentes y adecuándose a las especificaciones técnicas exigidas.

Además de tener un papel esencial en los aspectos técnicos, la utilización de partes y componentes originales puede contribuir para evitar problemas relacionados a la seguridad del técnico y del usuario de equipamiento. En algunos casos, aplicar productos inadecuados o que fueron fabricados fuera de los patrones exigidos genera riesgos de accidentes serios. Es el caso, por ejemplo, de los fluidos refrigerantes.

Con las restricciones a los CFCs y HCFCs (ver artículo de la página 14), pasaron a ser ofrecidos en el mercado diversos productos de baja calidad y hasta modificados. Fabricantes como la DuPont alertan para la existencia de fluidos refrigerantes con componentes inflamables y/o tóxicos en su composición, que ya causaron explosiones graves y daños a la salud de profesionales.

Tuberías y componentes eléctricos de baja calidad son también una amenaza a la seguridad, por posibles fugas, choques eléctricos, cortocircuitos y otros problemas críticos.

El mismo tipo de cuidado debe tomarse con los impactos al medio ambiente, una vez que algunos de esos "genéricos" – como los propios fluidos refrigerantes – usan materiales que representan riesgos de contaminación del aire y del agua o son montados de forma inadecuada, aumentando los riesgos de contaminación de líquidos y gases potencialmente peligrosos.

¿Recuperados?

Otro ejemplo de componente no original son los compresores recuperados. De manera general tienen desempeño inferior y menor vida útil, además de representar riesgos a la seguridad del sistema en que serán utilizados.

Los hechos muestran una situación negativa: son construidos a partir de la unión de partes de compresores desechados. No pasan por exámenes rigurosos, no cuentan con certificados oficiales y pueden incorporar impurezas provenidas de la oxidación y de otros agentes. Su producción se realiza muchas veces en condiciones distintas a las ideales.

¿Vale la pena correr el riesgo de vender o de aplicar un compresor de esos? La misma pregunta es válida para todo tipo de parte y componente no original: ¡Piense en ello! ●

DIFERENCIA EXPLICADA EN NORMA TÉCNICA

Es interesante conocer la nomenclatura de autopartes, establecida por la norma técnica brasileña (ABNT NBR 15296), pues la situación de ese mercado es muy semejante a la del sector de refrigeración:

Parte de producción original: Parte que integra un producto original en su línea de montaje.

Parte de reposición original: También conocido como parte genuina o legítima, ese tipo de material es usado para sustituir una parte de producción original cuando el mantenimiento o reparación se hacen necesarios. Esa parte es caracterizada por ser producida del mismo modo (misma tecnología) que la parte que sustituirá y posee las mismas características técnicas del modelo original.

Parte de repuesto: También denominada parte post venta, es destinada a sustituir partes de producción original o de reposición original, caracterizada por su adecuación e intercambiabilidad, pudiendo o no presentar las mismas especificaciones técnicas, características de calidad (por ejemplo, material, resistencia, tratamiento de beneficio, desempeño y durabilidad) de la parte de producción original.



Foto: IPGGutenbergUKLtd/Thinkstock

¿QUÉ HACER EN PERIODOS EN LOS CUALES LOS NEGOCIOS CAEN?

Sepa cómo planearse y actuar para evitar la reducción de la demanda o minimizar su impacto.



CHERYL CAMARGO
Especialista
en Estrategia de Ventas

Diversificar actividades es un camino, pues la demanda es más estable en la refrigeración comercial.



Foto: Embraco

Los meses más fríos suelen generar menos demanda para las reventas y los técnicos. Lo mismo ocurre en los periodos de fiestas de fin de año y vacaciones escolares. Muchos profesionales también ya notaron que existen años de mucho calor y mucho frío y otros con diferencias más suaves, que afectan el comportamiento del mercado.

¿Cómo minimizar los impactos de esas fluctuaciones de demanda?

Primero, diversificar. El mercado de línea blanca cambia mucho a lo largo del año, conforme al clima. La línea de refrigeración comercial tiene un comportamiento más estable. Establecimientos comerciales difícilmente retrasan el reparo en un equipo y muchos tienen un programa de mantenimiento preventivo. Pequeños ensambladores, que compran productos en reventas, en general montan sus refrigeradores comerciales antes del verano. El proyecto y la instalación de equipos y sistemas ocurren también el año entero.

En seguida, es necesario informarse y planear. Entienda la relación entre el clima de su región y la variación de la búsqueda por servicios y piezas. Contacte distribuidores y fabricantes para saber cómo ven el mercado. Con eso, prepárate para un "buen invierno", con menos existencias y con la caja reforzada.

Recuerda que siempre hay un dilema entre el cambio del compresor o la compra de un nuevo equipo. Incentive el cambio, con promociones inteligentemente planeadas. Los fabricantes también desean estimular los negocios en esos periodos. Es una oportunidad para acciones conjuntas para divulgar productos de alta calidad, con promotores en tienda o charlas.

Aún con todas esas medidas, es posible que haya menos movimiento. ¿Qué hacer entonces? Algunos consejos pueden ser útiles:

- Invierta en el entrenamiento de empleados. Toda la cadena de refrigeración tendrá más condiciones de dedicarse a instruir y capacitar: ¡aproveche!
- Programe las vacaciones de empleados para ese periodo;
- Haga un balance de lo que salió bien o resultó equivocado en el año anterior para evitar la repetición de errores y priorizar los puntos fuertes.

Para finalizar, una recomendación más: busque lo que otras personas y empresas hacen de positivo. ¡Seguir las mejores prácticas siempre es eficaz!

ESPECIALISTAS EMBRACO

A cada edición, uno de los profesionales del equipo aclarará las dudas de los lectores sobre el tema en el cual es especialista.

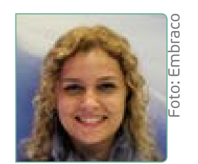


Foto: Embraco

CHERYL CAMARGO
Especialista en
Estrategia de Ventas

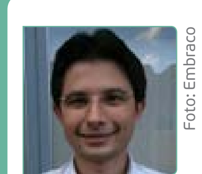


Foto: Embraco

MURILO FAVARO
Especialista Técnico
en Refrigeración

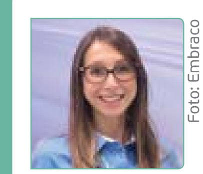


Foto: Embraco

LAÍS DUARTE PIRES
Especialista en Marketing
y Comunicación

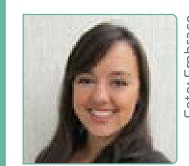


Foto: Embraco

CAMILE S. MACHADO
Especialista en
Sustentabilidad



Conozca la importancia de los tanques de líquido. Acceda a: www.clubdelarefrigeracion.com

ALTERNATIVAS AL R22

Con restricciones al uso y aumento del coste, HCFCs están saliendo del mercado.

Después del exitoso proceso de eliminación de los CFCs (clorofluorcarbonos), un nuevo desafío se plantea para quienes trabajan en el sector de refrigeración: las restricciones establecidas para la producción, comercialización e importación de los HCFCs (hidroclorofluorcarbonos), como el R22.

El impacto de los HCFCs en la capa de ozono llevó los países que han firmado el Protocolo de Montreal a la decisión de abolir gradualmente, hasta el 2040, el uso de esas sustancias. Puede parecer temprano para preocuparse con ello, pero el hecho es que los cambios en el mercado ya empezaron.

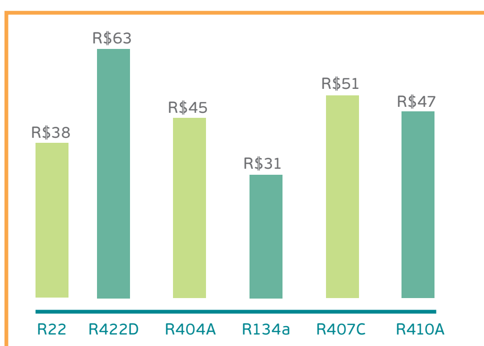
En los países desarrollados, el plazo para eliminar esas sustancias es más corto. Su uso en equipos nuevos en Europa está prohibido desde el 2004. Con eso, la producción ya disminuyó bastante en el mundo.

Así, es importante desde ahora informarse y dedicar atención a ese cambio tan significativo. Es un riesgo dejar para el último minuto, pues las fechas del cronograma de eliminación de los HCFCs pueden adelantarse. Además de eso, no existe ninguna garantía de que esos fluidos refrigerantes, vírgenes o reciclados, estarán disponibles para atender a las demandas de consumo en el corto y medio plazo.

Como actualmente existe menor disponibilidad del R22, en función de restricciones a la importación y adquisición del producto, ya se siente el impacto en los precios.

Está más caro comprar R22 y su precio no bajará. Al contrario, existe una fuerte tendencia de aumento, lo que es un buen motivo para dejar de usarlo. En la Figura 1, mostramos un comparativo de los precios de los fluidos refrigerantes.

FIGURA 1 – COMPARATIVO DE PRECIOS PROMEDIO DE FLUIDOS REFRIGERANTES*



*Encuesta hecha en Brasil, en agosto de 2014, en reventas. Valor por kg.

Por todo eso, es necesario conocer las alternativas disponibles en el mercado sustituirlo. Hoy las principales opciones para refrigeración comercial ligera son:

- El *blend* R404A, compuesto de tres HFCs (R125, R143a y R134a);
- El R134a, que es un HFC;
- El *blend* R422D, compuesto de dos HFCs (R125, R134a) y un HC (R600a).

Todos los fluidos arriba son buenas soluciones desde el punto de vista técnico y mejores que el R22 en el aspecto ambiental, porque no contienen cloro en sus fórmulas, evitando daños a la capa de ozono. Sin embargo, no son soluciones definitivas, pues provocan impacto en el calentamiento global. En el momento actual, son las alternativas más viables para aplicación comercial ligera para compresores arriba de ½ HP en sustitución al R22, una vez que están disponibles en las reventas y son relativamente conocidas de los técnicos.

A su vez, el propano (R290) es una buena opción no sólo desde el punto de vista técnico, sino también en lo que se refiere al medio ambiente. Ese hidrocarburo es considerado como una tendencia, porque ya se lo usa ampliamente en Brasil y existe una expectativa de su fuerte crecimiento en América Latina, para aplicaciones en refrigeración comercial ligera de hasta ½ HP. La Embraco ya está preparada para la expansión de su uso, disponiendo de un amplio portafolio de compresores para hidrocarburos.

En el sitio del *Club*, está disponible una tabla con informaciones sobre los compresores para R22, R422D, R404A y R134a, siendo posible compararlos en relación a capacidad, eficiencia, corriente, desplazamiento y aplicaciones.

En todo proceso de sustitución de un fluido refrigerante por otro se debe tener atención a los ajustes necesarios. Vea a continuación los principales cambios en cada caso.

Qué cambia con R404A en el lugar de R22

Se debe destacar que la migración de R22 (compresor con aceite mineral) para R404A (compresor con aceite poliol-ester) exigirá siempre la limpieza del sistema de refrigeración con solvente, normalmente R141b (un HCFC, cuyo uso se debe evitar) o hexano (que es un HC).

En relación a la corriente, ocurre una gran variación, aumentando o disminuyendo de acuerdo con los modelos. Se debe hacer una mención especial a la familia de compresores NTU, con mucho más eficiencia energética.

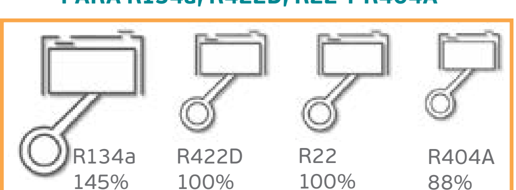
En general, el volumen de desplazamiento del compresor se reduce un 12% cuando se migra para R404A. Esa comparación se queda más clara en la Figura 2.

Vale resaltar que las características técnicas del *kit* eléctrico de los compresores son muy diferentes, no debiendo hacerse el cambio entre los modelos.

Los impactos causados en el sistema de refrigeración por ese cambio de fluido refrigerante deben evaluarse con cuidado, caso a caso. Casi siempre los ajustes necesarios son:

- En el evaporador y condensador, en la mayoría de los casos no hay alteraciones;
- En el tubo capilar, en principio nada cambia. Pero, en algunos casos existe la necesidad del aumento de la longitud del tubo capilar (aumentar la restricción);
- En la válvula de expansión, cuando aplicada, son necesarios sólo pequeños ajustes en el número de vueltas, conforme el desempeño deseado;
- En lo que se refiere a la carga de gas, es probable que ocurra un aumento de hasta un 10% en relación a la carga original.

FIGURA 2 – VOLÚMENES DE DESPLAZAMIENTO DE COMPRESORES PARA R134a, R422D, R22 Y R404A*



*Compresores para capacidad de refrigeración equivalente

Qué cambia con R134a en el lugar de R22

Así como ocurre para el R404A, con el uso de R134a en lugar de R22 es necesario realizar la limpieza del sistema de refrigeración utilizando los solventes adecuados.

En general, aumenta un 45% el volumen de desplazamiento cuando se compara un compresor para R134a con otro de igual capacidad para R22. En algunos casos, eso puede ser un problema en el montaje del compresor, debido al aumento de sus dimensiones.

En cuanto al sistema de refrigeración, los impactos son mayores cuando se migra para R134a:

- En el evaporador, para aplicaciones en media y alta temperatura, en algunos casos se recomienda aumentar el tamaño del evaporador para que haya mayor área de cambio;
- Es necesario alterar el tubo capilar, reduciendo su diámetro interno y aumentando la longitud (para aumentar la restricción);
  - En sistemas que usan válvula de expansión, se debe cambiar el modelo utilizado para un modelo compatible con R134a;
  - En lo que se refiere a la carga de gas, es probable un aumento de hasta un 15 al 20% en relación a la carga original.

Qué cambia con R422D en el lugar de R22

Ese es el cambio que genera menor impacto en el sistema de refrigeración y compresor, llamado de solución *Drop In*. El R422D posee propiedades muy similares al R22, permitiendo el uso del mismo compresor, *kit* eléctrico y aceite lubricante.

Como los compresores son los mismos, la migración para R422D exige disminución entre un 5% y 15% de la capacidad de refrigeración, dependiendo de la aplicación. Pese a la disminución de la capacidad de refrigeración, ocurre también la reducción de la temperatura de descarga y de funcionamiento del compresor, que genera una condición más suave para el funcionamiento, lo que puede aumentar la vida útil del compresor.

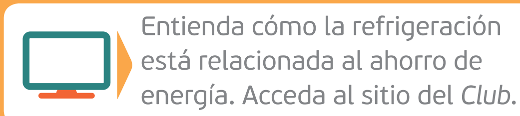
En el sistema de refrigeración, los impactos esperados son mínimos:

- En el evaporador y condensador no hay alteraciones;
- En el tubo capilar, en principio nada cambia. Pero puede ocurrir reducción de la temperatura de evaporación;
- En la válvula de expansión, cuando aplicada, son necesarios sólo pequeños ajustes en el número de vueltas, conforme el desempeño deseado;
- La nueva carga de gas deberá estar entre un 85% a 95% de la carga de gas original de R22.

CAMBIO DEL FILTRO SECADOR

Siempre que se hace la alteración del compresor, se debe sustituir el filtro secador por uno nuevo.

Acceda al sitio del *Club* para saber cuáles son los tipos de filtros secadores aprobados para cada fluido refrigerante.



EMBRACO FULLMOTION: EN ALZA

Para atender la demanda, producción de compresores de velocidad variable aumenta.

Con inversiones en sus fábricas en Italia y China, Embraco podrá fabricar más que el doble del volumen actual de los compresores de velocidad variable (familia VES).

Utilizando la tecnología Embraco Fullmotion, esos compresores encuentran demanda creciente en el mundo, por contribuir para que los equipos lleguen a los niveles de eficiencia energética establecidos en las legislaciones más exigentes.

Al mismo tiempo, Embraco está lanzando el compresor VEGD, hecho en Brasil con la misma tecnología de velocidad variable, para atender principalmente el mercado norteamericano. El VEGD es el compresor Fullmotion más eficiente para R134a, consumiendo 5% menos de energía que su antecesor (VEGZ). También tiene un nivel de ruido de hasta 5 decibelios menos que el VEGY (que era el modelo más silencioso de la categoría).

Cuando se los compara con la tecnología actual *on-off*, los Fullmotion son capaces de reducir el consumo de energía hasta en un 25%. Considerando las tecnologías usadas en refrigeradores de hasta 10 años, el beneficio es mayor, cerca del 40%.


Foto: Archivo Embraco

Reducción del consumo de energía es diferencial de compresores con la tecnología Fullmotion, como VES

Pionera en el desarrollo de compresores con velocidad variable, Embraco ya vendió más de 11 millones en el mundo, desde que los lanzó, el 1998.

TECNOLOGÍAS CON R290 EN RELIEVE

Compresores de Embraco para propano contribuyen para la eficiencia energética.

Los compresores Embraco para R290 (propano) fueron destacados en el congreso internacional ATMOsphere America, realizado en junio en San Francisco, en Estados Unidos. El evento tiene enfoque en la discusión de tendencias y nuevas tecnologías para atender a las reglamentaciones referentes a la refrigeración.

Las diferencias y los beneficios de esos modelos que usan propano fueron presentados en la conferencia de Doug Schmidt, gerente de negocios para el segmento de refrigeración comercial de Embraco North America.

Schmidt mostró que los compresores para R290 de Embraco pueden ayudar a cumplir los nuevos requisitos establecidos por el Departamento de Energía de los Estados Unidos (DOE).

"Además de reducir el impacto ambiental, la economía de energía posibilitada ayudará a los fabricantes de equipos de refrigeración comercial a alcanzar los niveles de la nueva reglamentación del DOE, que fueron presentados en mayo de este año", afirmó.

En su conferencia, Schmidt enseñó casos concretos de equipos de refrigeración comercial que obtuvieron significativa reducción en el consumo de energía (entre 17% y 33%) con la utilización de compresores para propano, en lugar de R134a o R404A (vea un ejemplo en la tabla de abajo). La modificación para el uso de hidrocarburos hace con que los tres equipos cumplan a los requisitos de eficiencia energética de la legislación norteamericana para 2017.

LAS VENTAJAS DE R290 EN EXHIBIDOR VERTICAL CON PUERTA DE VIDRIO

	R134a	R290	AHORRO
CONSUMO	2,080 kWh/día	1,394 kWh/día	250 kWh/año
EMISIONES	4,151 kg CO_2	2,585 kg CO_2	783 kton CO_2 en 10 años

Esta sección trae informaciones que se pueden archivar y consultar con frecuencia.
Acceda a las ediciones anteriores en el sitio de la revista.

COMPRESORES LST Y HST:

Conozca las diferencias principales entre ellos.

Las siglas LST e HST son usadas con mucha frecuencia para calificar compresores. Pero, sabes ¿qué significan?

LST es la abreviación de *low starting torque*, que en español significa bajo torque de arranque. A su vez, HST es la sigla de *high starting torque*, o alto torque de arranque.

Para que se queden más claras las diferencias entre ellos, a continuación presentamos algunas informaciones y características de los motores que esos compresores utilizan y su aplicación.

Torque del compresor y rotación correspondiente

La Figura 1 presenta una curva de torque en función de la rotación para tres motores que se utilizan en compresores con capacidades de refrigeración similares.

A partir del arranque (rotación igual a cero), el torque del motor aumenta hasta alcanzar su punto máximo y luego empieza a reducirse hasta llegar cerca de cero, momento en el cual el rotor deja de acelerar y se alcanza la máxima velocidad de rotación. Cuanto menor la carga, menor será el torque exigido del motor y mayor la rotación, nunca sobrepasando la rotación síncrona, que es de 3.000 RPM (en 50 Hz) en el gráfico al lado. La rotación síncrona, o rotación máxima, puede calcularse con la fórmula Ns=60*f, donde f es la frecuencia de la tensión de alimentación.

La tabla 1 enseña algunas informaciones sobre los motores de los compresores. Comparándose el motor 1 al motor 2, se percibe que presentan la misma configuración A. La única diferencia entre ellos es que el motor 2 utiliza capacitor de arranque. El torque de arranque del motor 2 es un 30% mayor que el torque de arranque del motor 1. Esa es una ganancia proporcionada por el uso del capacitor de arranque.

En la comparación entre el motor 2 y motor 3, se percibe que presentan configuración A y B, respectivamente, y que ambos utilizan el capacitor de arranque. Pero el torque de arranque del motor 3 es 450% mayor que el torque del motor 2 (o sea, 4,5 veces superior).

FIGURA 1 – CURVA DE TORQUE POR ROTACIÓN DE LOS COMPRESORES

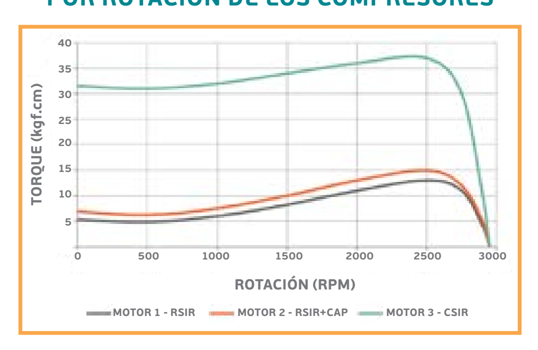


TABLA 1 – CARACTERÍSTICAS DE LOS MOTORES DE COMPRESORES

IDENTIFICACIÓN	TIPO	CONFIG.	CAP. ARRANQUE	TORQUE DE ARRANQUE
Motor 1	RSIR	A	No	5,3 kgf.cm
Motor 2	RSIR+Cap.	A	Sí	6,9 kgf.cm
Motor 3	CSIR	B	Sí	31,5 kgf.cm

OBS.: El motor del compresor se define por varios factores, como el diámetro y la longitud de los hilos de la bobina auxiliar y de funcionamiento, material de bobinado, altura y tipo de acero de los paquetes del motor, etc. Las configuraciones A y B arriba se refieren a esos factores.

Eso se debe a la diferencia entre las configuraciones A y B de los motores. Básicamente, la diferencia entre las configuraciones es sólo una: en el caso de B, el motor fue proyectado específicamente para la configuración CSIR, con el uso de capacitor de arranque, mientras que en el caso de B el motor fue proyectado para la configuración RSIR, sin capacitor de arranque.

Entendiendo mejor la característica LST y HST

Vale resaltar que el motor es uno de los componentes utilizados por el compresor. A su vez, la clasificación LST y HST es una característica de los compresores, que se detallará a continuación.

LST

Los compresores LST, por su torque de arranque bajo, sólo arrancan con presiones ecualizadas, que es una condición de operación del refrigerador. Por ello, usan siempre tubos capilares como ele-

mento de control, lo que hace que las presiones entre la descarga y succión se ecualicen antes del próximo arranque del compresor.

Ese tipo de compresor no se debe utilizar con válvula de expansión, pues habrá problemas durante el arranque.

Normalmente los compresores LST son equipados con motores con torque similar al del motor 1 o motor 2, de uno de los tres tipos abajo:

- RSIR (*Resistive Start Inductive Run*, o arranque resistivo y funcionamiento inductivo);
- RSCR (*Resistive Start, Capacitive Run*, o arranque resistivo y funcionamiento capacitivo);
- PSC (*Permanent Split Capacitor*, Fase dividida con capacitor permanente).

HST

Compresores HST están aptos a arrancar con presiones no ecualizadas, o sea, cuando el tiempo de ciclaje utilizando el tubo capilar es muy corto (menos de 5 minutos) o con válvulas de expansión. De esa manera, los compresores son equipados con motores más robustos, con características de torque similares a las del motor 3, y son proyectados específicamente para el uso del capacitor de arranque.

Los motores de compresores HST son de los tipos CSIR (*Capacitive Start Inductive Run*, o arranque capacitivo y funcionamiento inductivo) o CSCR (*Capacitive Start Capacitive Run*, o arranque capacitivo y funcionamiento capacitivo).

La tabla 2 presenta una visión general de las características de cada configuración de compresor en relación al tipo de arranque.

Torque inadecuado

Cuando el torque inicial exigido por el sistema de refrigeración durante el arranque es mayor que el torque que el compresor puede entregar, habrá problemas. El compresor será energizado, pero el rotor no girará por no tener torque suficiente. Con eso, el compresor estará sujeto a la corriente máxima, que es la corriente de rotor bloqueado. En ese caso, el protector térmico desconectará el compresor, evitando daños graves.

Para condiciones de arranque más críticas, se recomienda siempre la utilización de compresores HST.

No a la improvisación

Los compresores Embraco, LST o HST, son proyectados para atender a diversas exigencias y especificaciones de normas. Pasan por pruebas complejas en laboratorios para asegurar su óptimo desempeño, cumplir los requisitos de calidad de Embraco y las normas de seguridad. Por ello, no se recomiendan alteraciones o improvisaciones.

Un ejemplo de práctica que no se debe adoptar es la inclusión de un capacitor de arranque en un compresor LST, sin efectuar las pruebas necesarias. Al añadirse un capacitor de arranque, como hemos visto, puede ocurrir un aumento del torque de arranque del motor (motor 2 comparado al 1), pero no se obtiene el aumento de torque necesario para transformar un compresor LST en HST (motor 3 comparado al 2).

Además de eso, tal alteración no garantiza ni siquiera ese efecto de mejora, pues la capacitancia del capacitor de arranque puede ser benéfica o maléfica.

Acuérdate que, para cualquier alteración, son necesarias pruebas extensivas, como las que se realizan en los laboratorios de Embraco, para garantizar que los compresores operen siempre en las mejores condiciones. Además de la alteración en el torque de arranque, el capacitor de arranque afecta a otros parámetros del compresor, como la corriente, siendo necesaria la evaluación del relé de arranque y protector térmico para asegurar el cumplimiento de las normas de seguridad.

Por lo tanto, sin la realización previa de pruebas de laboratorio para certificación, la recomendación de Embraco es: **nunca utilizar un capacitor de arranque para "turbinar" un compresor LST.**



Entienda mejor el concepto de torque, accediendo al sitio del Club.

TABLA 2 – RESUMO DE LAS CARACTERÍSTICAS DE COMPRESSORES LST Y HST

TIPO	PRESIONES EN EL ARRANQUE	TORQUE ARRANQUE	ELEMENTO DE CONTROL	CAPACITOR ARRANQUE	EJEMPLOS DE APLICACIÓN
LST	Siempre ecualizadas	Bajo	Tubo capilar	Opcional	Refrigeradores domésticos, freezers, mostradores, bebederos, enfriadoras de refrescos, etc.
HST	Ecualizadas o desecualizadas	Alto	Válvula de expansión o tubo capilar	Obligatorio	Mostradores comerciales, exhibidores verticales para helados, máquinas de helados, etc.

CONMEMORACIÓN

En el día del técnico de refrigeración, profesionales reunidos

Foto: Divulgación

Parte del grupo que se reunió este año: oportunidad de estar juntos y compartir experiencias

Maria Aparecida Sousa Passos (Cida) y Raimundo Fernandes Passos supieron del Día del Técnico de Refrigeración al leer la revista *Bola Preta*, en 1993.

Propietarios de la M.A. Sousa Passos – Oficina de Frío Refrigeración, en Açailândia, Maranhão (norte de Brasil), desde entonces los dos pensaban en hacer algo para celebrar esa fecha con otros profesionales del frío. La idea fue madurando, hasta que en 2007 finalmente organizaron un primer encuentro, con sólo 6 técnicos.

Desde entonces, la conmemoración se convirtió en tradición en Açailândia y ciudades próximas, siempre liderada por Cida y Raimundo, que abarcan con los costes, confeccionan camisetas especiales y hasta promueven sorteos. Este año, se realizó la 7ª edición, con la participación de 44 técnicos y sus familiares.

Cida y Raimundo consideran ese encuentro muy importante para los profesionales del área. "Es un día de placer, en el que dejan de ser competencia y pasar a verse como colegas de profesión, cambiando ideas, avances y experiencias", relata Cida. "Pero siempre recordamos que los eventos sólo comenzaron a acontecer gracias a las informaciones y actualizaciones contenidas en la revista, que hoy es *Club de la Refrigeración*" afirma.

TESTIMONIO

Forme parte del Grupo de Bola Preta. ¡Envíenos un relato de suas historias!
contato@clubdelarefrigeracion.com

Refrigeración hace parte de la familia de Maikon

Maikon Pereira da Fonseca, de 29 años, residente en Barbosa Ferraz, Paraná (Sur de Brasil), tiene la refrigeración en la sangre. Su padre, Luiz Carlos Pereira da Fonseca, ya se dedicaba a la profesión, así como sus tíos. "No tenemos una historia bonita ni dramática, pero sí una historia de unión familiar por la refrigeración. La familia de mi padre era de agricultores y él decidió hacer algo diferente, siendo seguido por los hermanos", cuenta.

Desde que era un niño, Maikon veía al padre trabajar en su pequeño taller, con apenas una puerta, en el centro de la ciudad. "Con pocos años de vida, intentaba ayudarlo, pero en la mayoría de las veces acababa molestando. Fui creciendo en el medio y aprendiendo cada vez más sobre esa linda profesión", recuerda.

Foto: Divulgación

Dos generaciones de técnicos: Maikon en su boda con Ana Paula, junto con sus padres, Luiz Carlos y Cleonice

Cuando tenía 18 años, intentó cambiar de rumbo. Hizo facultad de contabilidad, trabajó durante 5 años y medio en una tienda de confecciones y las cosas seguían bien. "Pero siempre veía a mi padre con su vehículo pasando con una heladera encima y eso me apretaba el pecho de tal manera que no pude controlar. Acabé volviendo para la refrigeración y hoy estoy trabajando con él de nuevo. Dejamos atrás aquella puertecilla que era alquilada y hoy tenemos nuestro edificio, que conseguimos con lucha y sacrificio", dice.

Casado con Ana Paula y padre de Luiz Francisco, que todavía es un bebé, Maikon ya previó el futuro: "será la tercera generación de la familia en aprender esa profesión y los valores que enseña".

Soluciones inteligentes

Laboratorios de investigación en 4 continentes.

Más de 1100 patentes mundiales.

Portfolio completo

Capacidad de producción de más de 37 millones de compresores al año.

Línea completa de compresores domésticos y línea comercial liviana (de 1/16 hp a 25 hp) y unidades condensadoras (de 1/6 hp a 5 hp).

Presencia estratégica global

Presencia en 4 continentes.

Reconocimiento global de calidad.

Cuando usted elige un compresor Embraco, usted elige Embraco entera.

